

**“(Tema: 8 (pengabdian kepada masyarakat))”**

**Aplikasi Ekstrak Kecombrang (*Nicolaia speciosa*) Sebagai Pengawet Alami  
Pada Buah Salak**

Rifda Naufalin<sup>1</sup>), Rumpoko Wicaksono<sup>1</sup>) dan Poppy Arsil<sup>1</sup>)

<sup>1</sup> Staf Pengajar Fakultas Pertanian, Unsoed  
email: rnaufalin@yahoo.co.id

**ABSTRAK**

Tanaman kecombrang (*Nicolaia speciosa*) sudah lama digunakan masyarakat baik sebagai bumbu maupun obat-obatan. Kegiatan ini memanfaatkan tanaman kecombrang dengan mengekstraknya menjadi pengawet alami pada tahu. Tujuan dari kegiatan IBKIK ini adalah untuk menambah wawasan dan ketrampilan masyarakat dalam aplikasi pengawet alami dari kecombrang pada buah salak. Manfaat penerapan teknologi ini dapat meningkatkan umur simpan pada buah salak. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah melakukan pembinaan dengan teknik penyuluhan dan pelatihan tentang aplikasi pengawet alami berbahan baku kecombrang pada buah salak. Hasil kegiatan penyuluhan dan pelatihan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan petani setelah penyuluhan, pelatihan dan peningkatan ketrampilan dengan demplot. Peningkatan ketrampilan aplikasi pengawet alami dari kecombrang ditunjukkan dengan melihat keberhasilan aplikasinya pada buah salak yang awet hingga 15 hari dan masih memiliki kualitas yang baik. Kesimpulan kegiatan ini adalah petani salak mau menerima sekaligus dapat mempraktekkan dengan hasil memuaskan teknik aplikasi kecombrang sebagai pengawet pada buah salak.

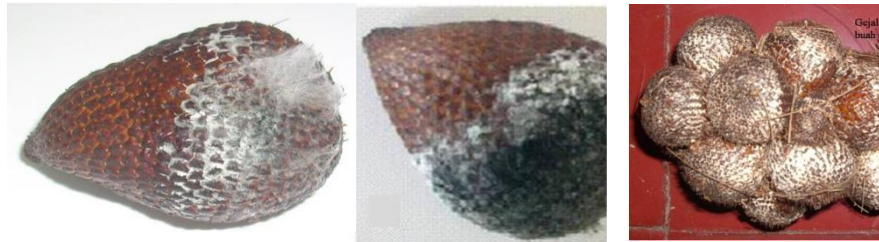
*Kata Kunci : pengawet alami, kecombrang, buah salak.*

**PENDAHULUAN**

Salak merupakan buah hortikultura asli Indonesia yang cukup produktif sehingga dapat dipanen sepanjang tahun. Sebagai buah hortikultura, salak segar mudah mengalami kerusakan karena faktor mekanis, fisis, fisiologis dan mikrobiologis. Hal ini disebabkan karena salak mempunyai kadar air yang cukup tinggi yaitu sebesar 78% dan kandungan karbohidrat sebesar 20,9 % (Depkes RI, 2000). Perubahan lain yang cukup merugikan adalah terjadinya warna daging buah secara enzimatik dan pertumbuhan jamur bila kulit atau daging buah salak terluka. Oleh karena zat gizi yang terdapat pada salak menyebabkan daya simpan salak segar relatif singkat sekitar 7-10 hari. Apalagi pada saat panen raya salak yang berlangsung dari bulan November-Januari, harga jual salak semakin merosot karena kelebihan produksi, sehingga akan merugikan petani salak.

Berdasarkan survei dan hasil analisis di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Unsoed, salak Banjarnegara memiliki kadar air yang lebih tinggi (75-78%), buah salaknya besar-besar namun kadar gulanya rendah (20,9-24 %) (tidak manis), lebih mudah mengalami kerusakan (rata-rata 5-7 hari), usaha penanganan pascapanen salak dapat dilakukan melalui teknologi pengawetan.

Kerusakan pascapanen buah umumnya disebabkan oleh jamur dan bakteri (Korsten, 2006). Kerusakan pada buah oleh jamur dan bakteri ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerusakan pada buah salak oleh jamur dan bakteri

Beberapa jamur dan bakteri yang terdapat pada buah adalah *Aspergillus* sp., *Rhizopus* sp., *Mucor* sp., *Penicillium* sp., *Fusarium* sp., *Xanthomonas* sp. dan *Erwinia* sp. Apabila buah telah terinfeksi, dan tidak dilakukan tindakan penanganan pascapanen, maka akan menularkan ke buah lainnya. Kerusakan pascapanen dapat menurunkan 10 – 30 % dari total produksi, dan untuk komoditas yang tidak tahan lama, khususnya di negara berkembang dapat menurunkan lebih dari 30 %. Oleh karena itu perlu penanganan pascapanen secara cepat dan tepat.

Untuk meningkatkan kualitas salak yang dibarengi dengan penerapan teknologi pengawetan, sehingga kualitas salak dan daya simpannya lebih lama.

Bahan pengawet alami alternatif untuk pengawet pada buah salak yang dapat membantu mengatasi masalah ini adalah kecombrang (*Nicolaia spesiosa*). Pemilihan kecombrang sebagai sumber pengawet alami berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan bahwa tanaman ini banyak tumbuh di Kabupaten Banyumas dan telah dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sayuran seperti urap dan pecel. Pemanfaatan kecombrang sebagai pengawet alami telah terbukti efektif sebagai pengawet pada produk pangan diantaranya salak (Naufalin dan Herastuti., 2016).

Dengan pengembangan dan pemanfaatan kecombrang sebagai pengawet alami pada salak, para petani dapat meningkatkan jumlah produksi dan memperluas wilayah pemasaran, sehingga dapat menaikkan pendapatan petani. Juga sebagai pusat percontohan penyediaan pengawet alami untuk buah salak bagi petani di daerah-daerah lainnya.

Tujuan dari kegiatan PPUPIK ini adalah meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani salak dalam pengaplikasian pengawet alami dari kecombrang pada salak. Keberhasilan pengawetan salak dengan pengawet alami dari kecombrang akan memberikan manfaat yang sangat positif kepada petani salak dan masyarakat pada umumnya. Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan ini adalah mengaplikasikan hasil penelitian, yaitu aplikasi ekstrak kecombrang sebagai pengawet salak dan meningkatkan umur simpan buah salak dengan pengawet alami yang aman dari kecombrang.

## **METODE**

### **1. Lokasi Yang Digunakan**

Kegiatan Pelaksanaan program PPUPIK ini dilakukan di aplikasikan di sentra Petani salak, Kabupaten Banjarnegara.

### **2. Metode Kegiatan**

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah Melakukan pembinaan dengan teknik penyuluhan dan pelatihan tentang aplikasi ekstrak kecombrang sebagai pengawet salak. Penyuluhan dan pelatihan meliputi :

- Penyuluhan bagi petani salak tentang bahaya pestisida bagi kesehatan
- Pembuatan demplot aplikasi kecombrang sebagai pengawet alami pada buah salak
- Penyuluhan tentang cara pengawetan salak
- Monitoring dan evaluasi hasil aplikasi kecombrang sebagai pengawet alami.

### **3. Khalayak Sasaran**

Dalam aplikasi ekstrak kecombrang sebagai pengawet salak, sasaran khalayak yang strategis adalah sebanyak 25 khalayak yang mampu dan mau sebagai kader dan

dapat mentransfer hasil kegiatan kepada seluruh masyarakat di sekitar sentra petani salak Kabupaten Banjarnegara.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tanaman Kecombrang (*Nicolaia speciosa*) banyak tumbuh di perkebunan-perkebunan dekat air di Kabupaten Banyumas dan sekitarnya. Berdasarkan penelitian Naufalin *dkk.* (2008), tanaman Kecombrang dapat dimanfaatkan sebagai pengawet alami pada produk pangan, diantaranya salak. Ekstrak tanaman kecombrang dapat memperpanjang umur simpan hingga 10 hari dengan sifat sensoris yaitu warna aroma dan tekstur yang dapat diterima oleh panelis. Dengan penerapan teknologi melalui kegiatan ini ke petani salak maka dapat mengatasi kendala yang dihadapi oleh petani.

Teknologi aplikasi ekstrak kecombrang sebagai pengawet salak dapat diterapkan pada para petani salak di sentra salak Kabupaten Banjarnegara, Dengan kegiatan PPUPIK ini masyarakat petani salak di sentra salak, bertambah wawasannya tentang bahaya pestisida, akibat penggunaan pestisida berlebihan bagi kesehatan manusia, teknik aplikasi kecombrang sebagai pengawet alami, dan teknik pengawetan produk pangan dengan pengawet alami.

Masalah yang harus diatasi adalah bagaimana cara memberikan motivasi petani salak baik dalam cara pembuatan maupun pemanfaatan tanaman kecombrang untuk memperpanjang umur simpan buah salak sehingga dapat meningkatkan dan memperluas daerah pemasaran sekaligus menjadi model percontohan bagi petani di daerah lainnya.

Kegiatan PPUPIK ini dilakukan melalui aplikasi teknologi di sentra Tanaman salak dengan beberapa tahapan. Tahap awal yaitu dilakukan pre test yang bertujuan mengetahui pengetahuan khalayak sasaran sebelum dilakukan penyuluhan. Pengisian lembar pre test sebelum dilakukan penyuluhan. Tahap kedua yaitu tahap penyuluhan dan pelatihan, dilakukan di sentra salak, diikuti 25 peserta (ibu-ibu dan Bapak-bapak sebagai petani). Melalui penyuluhan dan pelatihan pembuatan pengawet alami dari kecombrang ini mereka sangat antusias untuk mengetahuinya. Selanjutnya dilakukan demo aplikasi pengawet alami berbahan baku kecombrang sebagai pengawet buah salak oleh Tim dan dilanjutkan dengan diskusi antara khalayak sasaran dan Tim.

Tahapan selanjutnya merupakan tahap praktek langsung khalayak sasaran aplikasi ekstrak kecombrang pada buah salak. Buah salak yang dihasilkan diuji indrawinya oleh khalayak sasaran untuk melihat dan membandingkan kualitas buah salak berpengawet alami dengan penambahan kecombrang yang dihasilkan dengan buah salak tanpa penambahan pengawet alami. Hasil pengujian khalayak sasaran terhadap salak yang dihasilkan ternyata dapat diterima khalayak sasaran. Tahapan selanjutnya yaitu cara penyimpanan salak berpengawet. Pengamatan dilakukan mulai dari 0, 3, 6, 9, 12 dan 15 hari.

Berdasarkan hasil demplot penerapan pengawet alami kecombrang di sentra salak, memperoleh hasil bahwa salak dengan pengawet kecombrang masih disukai oleh panelis. Kesukaan ini berkaitan dengan warna, tekstur dan aroma produk yang tidak berbeda dengan kontrol. Berdasarkan uji organoleptik, pengawet alami dari kecombrang disukai oleh panelis dan lama penyimpanan selama 12 hari memberikan sifat organoleptik yang masih dapat diterima.

Berdasarkan pengujian secara mikrobiologi, produk salak dengan pengawet kecombrang lama penyimpanan 15 hari memiliki total mikroba 1,23 log CFU/g yang apabila dibandingkan dengan kontrol salak tanpa pengawet memiliki total mikroba 4,17 log CFU/g. Hal ini berarti pengawet kecombrang dapat menurunkan total mikroba pada salak.

Tahapan selanjutnya yaitu dilakukan post test, untuk mengetahui pengetahuan masyarakat setelah dilakukan penyuluhan, pelatihan dan peningkatan ketrampilan pembuatan kecombrang sebagai pengawet pada buah salak. Hasil pre test dan post test disajikan pada Tabel 1. Hasil analisis dengan menggunakan uji t disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan uji t menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan awal dan setelah penyuluhan, pelatihan dan peningkatan ketrampilan dengan demplot, terdapat perbedaan yang nyata.

Tabel 1. Hasil pre dan post test terhadap khalayak sasaran

Khalayak sasaran	Nilai pre test	Nilai post test
1	70	100
2	40	80
3	40	80
4	50	80
5	40	80
6	50	100
7	70	100
8	60	80
9	60	90
10	50	100
11	40	80
12	60	70
13	60	70
14	60	80
15	60	80
16	70	90
17	60	80
18	80	100
19	70	80
20	40	90
21	30	80
22	40	80
23	40	80
24	40	70
25	50	80

Berdasarkan nilai pre test dan post test tersebut, ternyata nilai rata-rata yang diperoleh dari 25 khalayak sasaran sebelum dilakukan penyuluhan yaitu sebesar 53,2 dan nilai rata-rata setelah dilakukan penyuluhan sebesar 84. Nilai rata-rata keseluruhan khalayak sebelum dan sesudah penyuluhan sebesar 68,6. Pada saat pre test diperoleh nilai terendah sebesar 30 dan nilai tertinggi 80, sedangkan pada saat post test diperoleh nilai terendah sebesar 70 dan nilai tertinggi 100. Persentase kenaikan nilai test sebelum dan sesudah test adalah sebesar 57,9 %. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya penyuluhan, pelatihan, diskusi dan pembuatan demplot, dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat.

Tabel 2. Hasil Uji t test dengan 25 khalayak sasaran

Khalayak sasaran	Nilai Pre test	Nilai Post test	selisih nilai pre test dengan post test
1	70	100	-30
2	40	80	-40
3	40	80	-40
4	50	80	-30
5	40	80	-40
6	50	100	-50
7	70	100	-30
8	60	80	-20
9	60	90	-30
10	50	100	-50
11	40	80	-40
12	60	70	-10
13	60	70	-10
14	60	80	-20
15	60	80	-20
16	70	90	-20
17	60	80	-20
18	80	100	-20
19	70	80	-10
20	40	90	-50
21	30	80	-50
22	40	80	-40
23	40	80	-40
24	40	70	-30
25	50	80	-30
Jumlah	1330	2100	-770
Rerata	53.2	84	-30.8

$$\begin{aligned}
 t \text{ hitung} &= \frac{[\text{rerata nilai pre test} - \text{rerata nilai post test}]}{\text{standar deviasi} / \text{khalayak sasaran}} \\
 &= [53,2 - 84] / (166 / 25) \\
 &= 4,64
 \end{aligned}$$

t tabel 5 % = 2,06 dan t tabel 1 % = 2,79

sehingga t hitung lebih besar daripada t tabel, berarti dengan menggunakan t test menunjukkan adanya perbedaan sangat nyata.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan aplikasi ekstrak kecombrang sebagai pengawet alami pada buah salak alternatif pengganti penyemprotan dengan pestisida dan hasil monitoring akhir khalayak sasaran sangat respon terhadap aplikasi pengawet alami kecombrang pada buah salak berpengawet yang dihasilkan. Buah salak yang diaplikasi dengan pengawet alami memiliki sifat organoleptik yang disukai panelis dan dapat memperpanjang umur simpan hingga 12 hari (kontrol hanya 7 hari). Masyarakat petani di sentra salak, menerima sekaligus dapat mempraktekkan dengan hasil memuaskan teknik aplikasi ekstrak kecombrang sebagai pengawet pada buah salak. Hal ini ditunjukkan, adanya perbedaan sangat nyata antara nilai pre test dan post test pada khalayak sasaran dengan persentase kenaikan nilai sebesar 67,3 %.

### Saran

Mengacu pada respon masyarakat pedagang dan petani salak terhadap keberhasilan aplikasi ekstrak kecombrang sebagai pengawet, diperlukan adanya dukungan dari Pemerintah Daerah (PEMDA), Dinas Pertanian dan Perkebunan, Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas untuk pembinaan lebih lanjut. Perlu adanya pengkajian dari sisi ekonomi terhadap keunggulan salak berpengawet alami.

## DAFTAR PUSTAKA

- Naufalin, R., Jenie, B.S.L. and Herastuti, S.R. 2005. Antibacterial activity of kecombrang (*Nicolaia speciosa*) flower extract toward pathogenic and spoilage bacteria. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 16(2): 119-125.
- Naufalin, R., Jenie, B.S.L., Kusnandar, F., Mirnawati, S. and Herastuti, S.R. 2006. Effect of pH, NaCl and heating on the antibacterial stability of kecombrang (*Nicolaia speciosa* Horan) flower extract and its application in minced meat. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 17(3): 197-203.
- Naufalin, R. 2008. Aktivitas dan mekanisme kerja antibakteri ekstrak bunga kecombrang (*Nicolaia speciosa* Horan). Makalah Seminar Nasional Perhimpunan Mikrobiologi Indonesia, Purwokerto 22-23 Agustus 2008.



- Naufalin, R. dan Herastuti, S.R. 2012. Pengawet Alami Pada Produk Pangan. UPT. Percetakan dan Penerbitan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Naufalin, R. dan Herastuti, S.R. 2013. Microcapsule application of kecombrang (*Nicolaia speciosa*) flower extract: effect of concentration, type of fraction, pH of medium and NaCl on microbiological properties of minced beef. *Journal Animal Production* 15(1): 8-14.
- Tampubolon, O.T., S. Suhatsyah, dan S. Sastrapradja. 1983. Penelitian Pendahuluan Kimia Kecombrang (*Nicolaia speciosa* Horan). *Risalah Simposium Penelitian Tumbuhan Obat III*. Fakultas Farmasi, UGM, Yogyakarta.